

HOZZÁSZÓLÁSOK

Jaskó Sándor : Örömmel hallgattuk ezt az érdekes előadást, mert eléggé ismeretlen, de fontos területről szólt. A borsodi Bükk-hegység földtani irodalma mostanáig elég kevés, pedig rétegtani és hegyszerkezeti szempontból egyaránt fontos ez a vidék, mint az északi mezozoós-paleozoós hegyvidékünk elszigetelt sarokbástyája az alföldi nagy lesüllyedés peremén.

Hogy milyen meglepetéseket tartogat ez a terület, láthatjuk az előadó úr által innen már 1936-ban leírt Lyttoniák alapján. Ez volt hazánkban az első és mostanáig egyetlen lelet, mely permkori tengeri üledékre vall. Magyarország területe permi szárazulatként szerepelt az előző irodalomban.

Érdekes hegyszerkezeti megállapítása az előadónak, hogy az Upponyisziget északra, a Bükk-hegység többi része pedig délre pikkelyeződött fel. Talán helytelen lehetett a régibb tektonikai szintézisek alkotóinak azon fel fogása, mely az Északnyugati-Kárpátokat egységesen északra irányuló takaróredő-rendszernek tekintette, besorolva a Kárpátokat az alpesi orogén északi ágába. Lóczy igazgató úr három évvel ezelőtt Szófiában kiadott dolgozatában közölt térkép már javarészt délnek irányuló szerkezetet ábrázol az Északi-Kárpátokról. Ha ez tényleg úgy van, akkor a Kárpátok és Alpok hegyszerkezetét csak a flis-zóna kapcsolná össze.

Bár az elhangzott előadásban nem szerepelt, de a bemutatott térkép feltünteti a Bükk-hegységet nyugatról határoló törésrendszert. Megfigyeléseim szerint ez igen hosszú, számos vetődésből összetett, ÉÉK—DDK-i csapású diszlokációs zóna részlete. Északon Bodvarákó, Martonyi és Rudabánya ércesedései ebbe a csapásba illő törésekhez kötöttek. Ózdon keresztül harántolja a zóna a borsódi szénmedencét, ahol még a miocén rétegeket is elveti. Tovább követve a törésrendszert, a Bükk nyugati pereme mentén a Darnó-vonalhoz jutunk, majd a Mátra eruptív tömegét a főkitörési centrumokon át keresztezi. Gyöngyös vidékén eltűnik a fölötte zavartalanul települő pannónikum alatt, de fúrások konstatálták, hogy ebben a vonalban mélyre-süllyedt kiágazása van az eruptívumnak.

Vitális István : A borsodi Bükk werfeni palái és középső triászkövületei annyira kapcsolódnak a Balatonfelvidék kövületeihez, hogy nem állítható határozottan, hogy ezek nem a Középhegységünk tartozékai, habár ÉNy felé a Szepes-Gömöri hegység felé több is az analógia. A Velencei-hegység gránitjai mellett is ott vannak azonban a karbon fekete palák, az

érces, kvarcos porfirok, úgy hogy DNy felé is meg lehetnek a hasonlóságok.

A devon-alsó karbon kérdés kövületekkel még nincs megvilágítva. A felső karbont sok kövület igazolja, úgy hogy a felvevő geológia mellett a külön paleontológiai gyűjtéseket is folytatni kellene. Kövületek nemcsak az agyagpalákban, hanem a mészkövekben is vannak. Fusulinákat nem említett az előadó úr, holott a fusulinás felső karbon, sekélyvizi mészkövekben a Donec-medencében, Észak-Kínában, Észak-Amerikában több kőszéntelepben megvan. Így nincs kizárva, hogy a Bükkben is a fusulinás mészkövek között rejtőzhetnek széntelepek is. 2—3 ujjnyi vastag fekete grafitos agyagréteg 2% karbontartalommal több helyen előfordul. A szép növénylenyomatok mellett papírvékonyaságú szénecsikok is vannak, úgy hogy a gyakorlati reményeket sem szabad még feladni. A kutatásokat természetesen csak közköltéségen lehetne folytatni, mert a bejárt három szelvényben szenet egyáltalán nem talált, ami a reményt ismét csökkenti. De pl. Nagytoronya vidékén B o c k h H u g ó sem lelt szenet, holott S z á d e c z k y G y u l a vékony antracittelepről beszélt, melyet aztán a bányászat 2 m vastagságban fel is tárt. Csökkenteni viszont a reményt, hogy a palák gyűrődtek. A látott gyűrődések nagy része lokális, viszont Szilvásvárad és Nagyvisnyó között 3·5 km hosszú, lapos szárnyak is vannak. Ha a tiszta, rétegezetlen mészkövet követjük, azt látjuk, hogy itt nem nagy pikkelyekről, inkább csak ékekről van szó. A fusulinás márgás meszet és a palás homokköveket kellene pontosabban végigkutatni, minthogy 50 cm vastag karbon széntelepet már rentábilisan lehetne fejteni.

Pával-Vajna Ferenc: A Bükk-hegységet főképpen a lillafüredi fúrással kapcsolatosan ismertem meg. Mindig csodálkozom, hogy annak unikum hidroxidos vizét máig sem használják ki. Ami a Bükk-hegység hegyszerkezetét illeti, kétségtelenül pikkelyes, takarós szerkezettel van dolgunk, amelyik Bükkben általánosságban dél felé tolódott, míg az Upponyi-szigetben északra. A krétaüledékek kettő közötti helyzete, bár azok is a legrégebb kőzetek közé pikkelyeződtek, arra vall, hogy — amint az előadásból hallottuk — egy karbon, perm, triász, kréta szedimentációs teknő, felgyűrődéséről van szó, amelyiktől úgy délre, mint északra egy-egy még idősebb ősi hegységpáasztát kell keresnünk, amelyik visszasüllyedve kétoldali alátolással felgyűrte és felpikkelyezte ezt a szedimentációs teknőt. A Bükkhöz támaszkodó eocén üledékek tanúsága szerint ez a süllyedés eocénkori lehet. Ezek alapján úgy a Bükk, mint az Upponyi-sziget kőzetei inkább helyben képződteknek látszanak, bár még kivizsgálandók azok az érvek, amelyek az előadót arra indították, hogy az északi kárpáti-takaró hasonlóságára utaljon. A magam részéről ilyen esetekben össze szoktam nézni azokkal a tektonikus elvbarátaimmal, akiknél ez azt jelenti: a végén mégis U h l i g -nak lesz igaza!

Horusitzky Ferenc: Felveti a kérdést, hogy ha a rétegsor hasonlít a szepességi takaró rétegsorára, nincs-e meg a Vepor-takarónak megfelelő tag is esetleg elfedve? Nem lehetséges-e, hogy az előadó által említett kvarcitok a Vepor-takaró föderata-kvarcitjának felelnek meg és mint permi porfiroidok izoklinális tektonikával csíptetődtek bele a triászba? A dunántúli

két középhegységünk, a Mecsek és a Bakony-Gerecse stb. közé, mint két elkülönített geosinklinális közé iktatózott egykor a karbonban felgyűrődött-variszkuszi kristályos tömeg, melynek lepusztulása a peremben már meg, indult. Ennek megfelelően lépnek fel úgy az északi geosinklinálisban (Bakony) mint a déliben (Mecsek) a permi verrukánók, homokkövek stb., mint a variszkuszi hegység északi és déli lábánál felhalmozódott törmelék-tömegek. Ha a bakony-gerecsei geosinklinális folytatódna a Bükk felé, akkor a Bükkben is meg kellene találni a peremben a verrukánót, illetve a permi homokköveknek megfelelő kőzeteket. Ezzel szemben a permben itt geosinklinális jellegű tengeri rétegeket ismerünk. A bakony-gerecsei geosinklinális tehát nem folytatódhat a Bükk felé. E geosinklinális csapása már a Gerecsében észrevehetően észak felé fordul és hozzászóló szerint folytatása a chocs-dolomitokban keresendő.

Bartók Lajos: A Bükk-hegység triász kőzetei rendkívül hasonlítanak a Pelsőci-fennsík képződményeihez. Az alsó triász ugyan egyezik a bakonyival, a középső triásztól kezdve azonban a tagolás mind nehezebbé válik a bükkivel egyező »fennsíkmészkö« egyöntetű kifejlődése miatt (»wettersteini mészkő«). Ősföldrajzi elgondolásokkal kell majd magyaráznunk, hogyan megy át a triász folyamán a délalpesi kifejlődés az északalpesi fáciesbe. Kérdezi az előadótól, hogy a Bükk-hegységben a felső triász kővületekkel kimutatható-e? P. a professzor ugyanis Pelsőc környékén mészalgák alapján kétségbevitte a felső triász jelenlétét.

Balogh Kálmán: Bartók hozzászólásához csatlakozva kiemeli, hogy a Bükk-hegység triász képződményeinek fáciese a Gömör—Tornai karszt és a Rudabányai-hegység triász képződményeire emlékeztet. A három hegység triászának alsó részében nincs nagy különbség a bakonyi kifejlődéshez képest, lényegesebb különbségek csupán a triász felső részében jelentkeznek, kb. a ladini emeletről kezdve (»wettersteini mészkő«), továbbá a szádvárborssai (»hallstatti«) fauna.

Feltűnő a hasonlóság a Bükk-hegység és a Gömör-Tornai karszt szerkezete között: mindkettő kétoldalas felépítésű hegység. A Bükk-hegység főtömegének dél felé irányuló pikkelyeződése a Szilicétől délre eső terület rátalódásainak irányával egyezik. Az Upponyi-sziget délről feltölt pikkelyeinek mását pedig valószínűleg a Gömör—Tornai karszt északi részén, a paleozoikum és mezozoikum érintkezési övében (Dernő környékén) lehet majd konstatálni. A Rudabányai hegység Pálffy Mór szerint DK-ről van feltöltve éppúgy, mint — Földvári Aladár szerint — a Szendrői sziget-hegység karbon rétegsora is.

Lóczy Lajos: Melegen gratulál az előadónak. Habár a hegység vergenciája túlnyomóan déli irányú, különösen a felső triász kifejlődése alapján nem tekinthetjük a dunántúli Középhegység folytatásának. Éppen ebből az okból gondolja a mozgások egyrészét idősebbnek, pfalzi és kimmériai korúnak, hiszen a Szepes-Gömöri Érc-hegységben is a metamorfózis alsó karbon előtti. Rámutat arra is, hogy a cseh geológusok a Szepes-Gömöri Érc-hegység diabáz és porfiroid kitöréseit a breton orogén fázisba helyezték. Ez a kárpáti—dinári vergencia időben megelőzi az alpesi—kárpáti vergenciát. E gondolatok, melyeket a szófiai (Die Rolle der paläozoischen und mesozoischen Orogenbewegungen im Aufbau des innerkarpatischen

Deckensystems) munkájában lefektetett még, mint megemlíti, további kidolgozásra várnak.

Schréter Zoltán: Köszönetet mond a hozzászólásokért. **Vitális I.** tanár úr hozzászólására megjegyzi, hogy a devon és alsó karbon képződmények elkülönítése kövületek által valóban nincs, nem is lehet, mivel azok kövületmentesek. Csak a szomszédos területek hasonló képződményeinek analógiájára mondja azokat devon- vagy karbonkoriaknak.

Kövületek valóban vannak a fekete mészkőben, ezekből valók a mészalgák, a fusulinák, **R a k u s z** négy brachiopodafaja és a *Lyttonia*; de ezeket előadó a permbe sorolja. A fusulinákról nem emlékezett meg előadásában külön, valamint a grafitos pala előfordulásáról sem. Ennek oka egyfelől az előadásra kiszabott idő kevés volta és az idő előrehaladottsága volt. Ezek miatt számos részletkérdésre és kisebb jelentőségű adatra kiterjeszkedni nem volt mód, másfelől összefoglaló, rövid átnézetet nyújtó előadásban ez nem is lett volna célszerű. A fusulinák előfordulását egyébként már **P a p p K.**, **V a d á s z E.**, előadó és **R a k u s z Gy.** említették, tehát ismertnek tételizte fel. A karbon szén előfordulását a Bükk-hegységben nem tartja valószínűnek. Szerinte úgy rétegtani, mint hegyszerkezeti szempontból közelebb áll a Bükk-hegység az Északi Kárpátok szepességi takarójához mint a Középhegység dunántúli részéhez.

Horusitzky F. hozzászólására megjegyzi, hogy ő is gondolt arra, nem lehetne-e a Bükk-hegység képződményeinek egy részét a Vepor takaróval, nevezetesen a föderata kvarcittal és föderata mészkővel párhuzamosítani. A Bükkben azonban kovapalák és nem kvarcitok szerepelnek s egyébként is észszerűbb volt a Bükköt a szepességi takaróval párhuzamba állítani.

B a r t k ó L. és **B a l o g h K.** hozzászólására megjegyzi, hogy Bükk-hegységben kövületekkel kimutatható felső triász nincsen.




















L ó c z y L a j o s igazgató úr hozzászólására megjegyzi, hogy a Bükk-hegység területén régebbi, variszkuszi hegymozgás, gyűrődés valószínűleg volt, amelyek a mai préselt eruptívumokat, a porfiritoidekat eredményezték. De ezek résztvettek a későbbi, középkrétaori gyűrődésben s emiatt a régi gyűrődés nyomai eltűntek. A bükkhegységi diabázok csakugyan fiatalabb korúak, mint az érchegységi diabázok s emiatt az összehasonlításnál kisebb mértékben eshetnek latba.

A BÜKK HEGYSÉG ÁTNÉZETES FÖLDTANI TÉRKÉPE

Geologische Übersichtskarte des Bükkgebirges.

Térképezte Dr. SCHRETER ZOLTÁN. — Aufgenommen von Dr. Z. SCHRETER.

Magyarózat. — Erklärung.

-  Patakfordalék. Holocén.
Alluvionen. Holozän.
-  Pleisztocén és harmadkori képződmények.
Pleistozäne und tertiäre Bildungen.
-  Senon-turon gosau faciesben. Felső kréta.
Senon-Turon in Gosau-Fazies.
-  Diabáz, gabbró, wehrlit.
Diabas, Gabbro, Wehrlit.
-  Világosszürke és fehér, rétegzett mészkő.
Hellgraue und weisse, geschichtete Kalksteine.
-  Esino-marmolata jellegű fehér mészkő.
Weisser Kalkstein in Esino-Marmolata-Fazies ausgebildet.
-  Sötétszürke, részben szaruköves mészkő, wengeni szint.
Dunkelgraue, teilweise hornsteinführende Kalksteine, Wengener Schichten.
-  Dolomit.
-  Főleg dolomit és mészkőfacies, alárendelten agyapalával.
Hauptsächlich Dolomit- und Kalksteinfazies, untergeordnet mit Tonschiefer.
-  Főleg agyapala facies, alárendelten mészkőbetelepülésekkel.
Hauptsächlich Tonschieferfazies untergeordnet mit Kalksteineinlagerungen.
-  Kovapala.
Kieselschiefer.
-  Agyapala és fekete mészkő. Perm-Felső karbon.
Tonschiefer und schwarzer Kalkstein. Perm-Oberkarbon.
-  Agyapala és homokkő. Felső karbon.
Tonschiefer und Sandstein. Oberkarbon.
-  Agyapala és mészkő.
Tonschiefer und Kalkstein.
-  Félíg kristályos mészkő.
Semikristalliner Kalkstein.
-  Porfirit, kvarcporfir.
Porphyrit, Quarzporphyr.
-  Porfiritoid, porfiroid és zöldpala.
Porphyritoid, Porphyroid und Grünschiefer.
-  Rétegcspás és dőlés. Streichen u. Fallen.
-  Feltolódások. Aufschiebungen.

Középső triász — Mihalcs-Tető — Alsó triász — Ullner-Tető

